LogBox-RHT

REGISTRADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD - MANUAL DE INSTRUCCIONES V1.1x

1 INTRODUCCIÓN

El LogBox-RHT es un registrador electrónico de temperatura y humedad relativa. Sensores miden estas grandezas y los valores (datos) obtenidos son almacenados en memoria electrónica. Estos datos almacenados o ADQUISICIONES son posteriormente enviados a un computador para que sean visualizados y analizados en la forma de tabla o gráfico.

El software Logchart-II, que acompaña el registrador, es una herramienta utilizada para la configuración del modo de funcionamiento del registrador y para la visualización de los datos. Parámetros como horarios de inicio y fin de las adquisiciones, intervalos entre adquisiciones, etc., son fácilmente definidos a través del software Logchart-II.

Los datos leídos por el registrador pueden aún ser exportados para análisis en otros programas, tipo planilla electrónica.

1.1 Desembalaje

Al desembalar el registrador, además del manual, debe encontrarse:

- Un registrador electrónico LogBox-RHT;
- Un CD con el *software* Logchart-II y el driver USB;
- Una Interfaz de comunicación, cuando es solicitada;

1.2 Identificación

Junto al cuerpo del registrador está la etiqueta de identificación. Verifique si las características descritas en esta etiqueta están de acuerdo con lo que fue solicitado. El modelo RHT medirá temperatura y humedad relativa.

En la frente del registrador están los siguientes elementos:

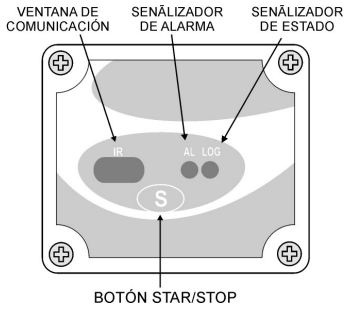


Figura 01 – Frente del Registrador

Botón Start/Stop: Tecla que puede ser configurada para iniciar o parar las lecturas cuando presionada.

Ventana de Comunicación IR: Área utilizada para la comunicación entre el registrador y el PC. Esta ventana debe ser apuntada a la *interfaz* de comunicación.

Señalizador de estado (LOG): Este señalizador pestañea a cada cuatro segundos cuando el registrador esté esperando para empezar las adquisiciones (*stand-by*) o después del término de una serie de adquisiciones. Cuando esté realizando adquisiciones, pestañea dos veces a cada cuatro segundos.

Señalizador de Alarma (AL): Este señalizador informa situaciones de alarma ocurridas. El pasa a pestañear una vez a cada cuatro segundos siempre que alguna situación de alarma ocurrir. Permanece en esta condición hasta que una nueva configuración sea aplicada al registrador.

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intervalo de medición	Temperatura: -40 ºC hasta 120,0 ºC Humedad relativa (RH): 0,0 hasta 100,0%
Precisión de las medidas	Vea la figura 02. Nota: el error de medida encontrado puede ser eliminado en el parámetro **OFFSET** en el software Logchart-II
Resolución de las medidas	Temperatura: 0,1 ºC Humedad Relativa (RH): 0,1%
Capacidad de la memoria	32.000 (32 k) registros. 16.000 para la Temperatura y 16.000 para humedad o aun 32.000 para la temperatura cuando es deshabilitada la medición de humedad relativa.
Intervalo entre mediciones	Mínimo de 1 segundo Máximo de 18 horas
Alimentación	Batería de litio de 3,6 V (1/2 AA), interna.
Autonomía estimada	Superior a 2000 días, con una lectura diaria de los datos. La vida útil de la batería puede disminuir si los datos colectados fuesen leídos frecuentemente.
Temperatura de trabajo	De -40 ºC a 80 ºC
Caja	En Policarbonato
Grado de protección	Producto adecuado para aplicaciones que requieran grado de protección hasta **IP65**. Vea el item "Cuidados Especiales".
Dimensiones	60 x 70 x 35 mm
Tiempo de transferencia de los datos Registrador / PC	Proporcional al número de registros. 40 segundos para 16.000 registros.
Interface con el PC	*Interface* Ir/USB o Ir/Serial
Ambiente de operación del software LogChart-II	Software de configuración compatible con Windows 95, 98, NT, 2000 y XP. Configura, lee y presenta los datos en la pantalla.

2.1 Precisión de las Mediciones

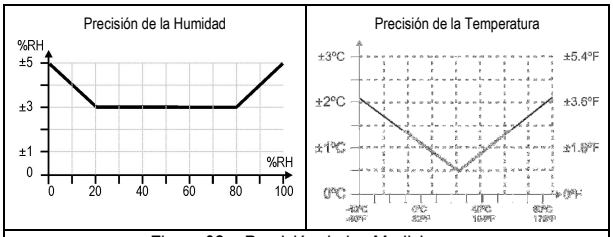


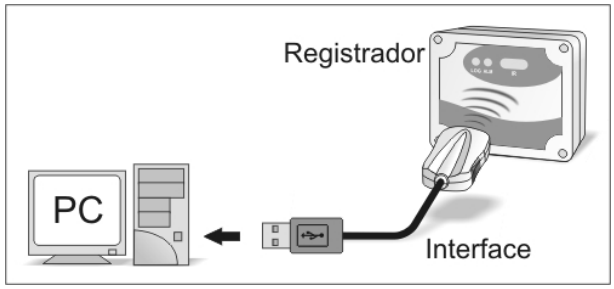
Figura 02 - Precisión de las Mediciones

IMPORTANTE

El sensor utilizado en este equipo puede sufrir daño o descalibrarse si expuesto a atmósferas contaminadas con agentes químicos. Ácido Clorhídrico, Ácido Nítrico, Ácido Sulfúrico y Amonia en concentraciones elevadas pueden hacer caño al sensor. Acetona, Etanol y Propileno Glicol pueden causar error irreversible.

= (& *

1 / " , .
" 1(/ ,
3 1 3+ ! > 3 #
1(
0+ 2 # ?
, + ,
" , . " ,
0+
2 3# ?
, , ,



9 :M <
(" / 5

@ & & * &

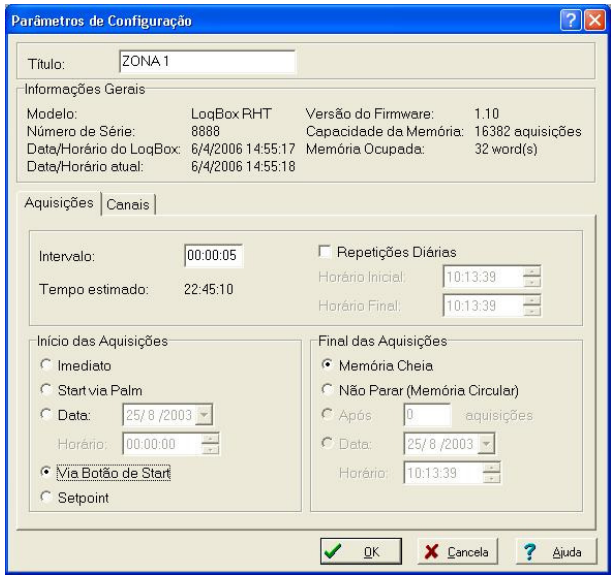
' CG @B@
@B@G' "
" 1(
' CBG&
& G' / + " & "
(/ N .
+
0

< ; & % $&

< - 0 +- ! > 3 #
, . , "/ + 0
/ , " 2
3 1 "/ H
(Q"Q ,
' 5 # 2 + , N . 2
, " / H 5 G G
G G

< / .+ 0 +- ! > 3 #
" , . "/ 0 5

(3A + 3 0+ 1 ! 3 2
" ,
" 2 " ,
"



9 :D < 1 (,
5
- 5 / , -
"

/# 1 3 + %+ +3 -+ 5 (,
, , / 5 E / *4
/ 9 G / 9 G
/
!/ 4
/

2 "
> &0B + 5 1 - + ,
- + 5
+3 - + 3+ 0B + 5 ,
+ 3 ; !

* 5 (/
- 3 3 ;:
($ / ,
+ / / -
+
+ 4 0 5 - / ,
-
/ , ,

9 :B < 1 , . ("
/ +
4 J1 K
8 , + - " /
()E@/ + ()E;
-
+ H (
- / " H "

9 :> < ' "
-

< = 1 ! 3 0 +- 3+! 3 0 3
1 , +
2 /
3 "
/ / ,
!/ - ; 8 , " H

0+ - 0B + 5 +
5
· +0 5 / 3 +
)R!
· 3 C (- 5 +
3 1$#/ 2 , .
1)
· ;+ > 5 3 3,
· C , 2 0+ 3 5 ' +
" /
, 8 9 :;
· + 4 5

/ , (
;/ - # "

D3 0+ - 0B + 5 2
+ 5
· '+ 3 -+ 5 +
"
· '+ 3 3 - 3 5 + ,
/ " -
+ 4 + "

· + 4 D 5 +
2 4
· ;+ > 5 + ,
,
, , /
+

<# -+ 5 1 -
(; , (@

! 5 $, "
- 3 5 $, -
5
· A + 5 -
, 3
;
· '+0 5 - 2
/ ,
3 ;:
· 'A" 5 - -
/
, 3
;:
· 'C 5 - 3
/
, 3
;:

11 + 51
0 0 5 $, 5 E
E; ; ! A @
!

&- 3 5 $ "
$, + / " /

, 0 0
#
3 0 1 - " @ !
" /

$ 2 / J)RK /
, / /

&) & F& &

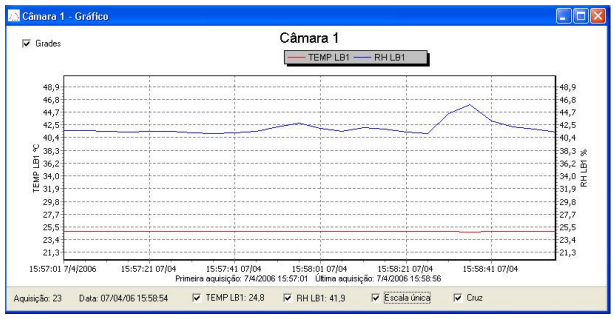
+ ,
1(, . "/ + ,
-, H - "
, -

-+ 0 0
+ ,
-+ 3 &0B + 5

, $
, / "
/ , ,
, 4 +
,

/ - 6 0 - 0 -+ 0
, , + /
, -,

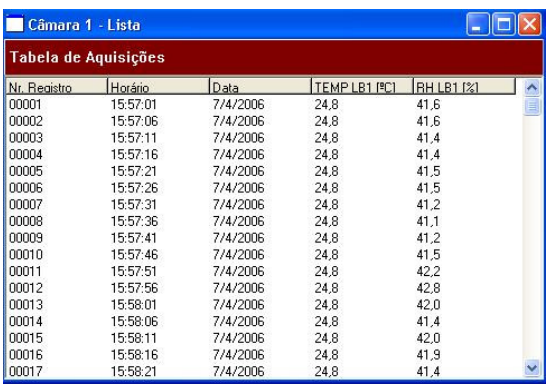
/ + 0+- !3A1
"
!
2 4 8 2
" / " 2 / -
-, 2 /
- +
- -,
-,
"
" H "



9 :L < 1 -,
+

/ / + 0+ - ,- 0+ 0B +
, " "
- 6 2 + ,- 5

+ , " /



Nr. Registro	Horário	Data	TEMP LB1 [ºC]	RH LB1 [%]
00001	15:57:01	7/4/2006	24,8	41,6
00002	15:57:06	7/4/2006	24,8	41,6
00003	15:57:11	7/4/2006	24,8	41,4
00004	15:57:16	7/4/2006	24,8	41,4
00005	15:57:21	7/4/2006	24,8	41,5
00006	15:57:26	7/4/2006	24,8	41,5
00007	15:57:31	7/4/2006	24,8	41,2
00008	15:57:36	7/4/2006	24,8	41,1
00009	15:57:41	7/4/2006	24,8	41,2
00010	15:57:46	7/4/2006	24,8	41,5
00011	15:57:51	7/4/2006	24,8	42,2
00012	15:57:56	7/4/2006	24,8	42,8
00013	15:58:01	7/4/2006	24,8	42,0
00014	15:58:06	7/4/2006	24,8	41,4
00015	15:58:11	7/4/2006	24,8	42,0
00016	15:58:16	7/4/2006	24,8	41,9
00017	15:58:21	7/4/2006	24,8	41,4

9 :F < " # +

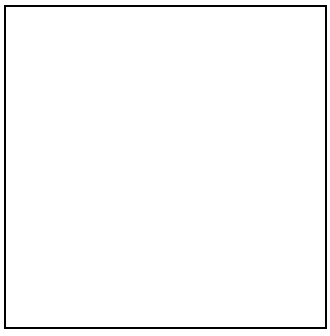
/ = + 0+ - 1 3 + %+ +3 -+
0 ,
, 2 3 ,
2 - 6 2 0+ (3A + 3 5

9 :O < ' , I

G & (& ' (7(&8

, +
(& / "
1)
! > 3 (- # / + 0 / , .
+ , (& 2
(& $ C !
" 1(, . (- + ? 4
! > 3 # / /
! > 3 (- #
1 ! > 3 (- # / +
0 /
" N . 2
0 H (I + 4 / 0 1)R
/ -

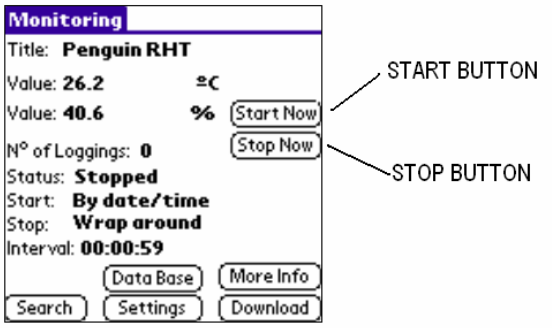
& - ! > 3 (- #
(& ! > 3 #
(&
H ! > 3 (- # / + 30+0
1$# # /
"
, /
1$#



9 ;: < 1 $ 1$#

G & + 0 - 3+! 3 0 3+
1 " 1$#/
" , H 1$ #
/ H , . (1
) " + 3 > + + + 30+0
, .

3 + 1$# / -
' 3 !
" / , ,
5

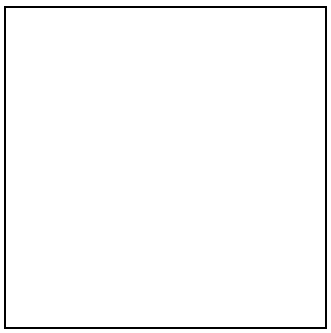


9 ;; < 1 E 1$#

" , 5
+ 3 > 5 1 J K "
+ #
/ 1$# ' 3 !
,
- 0 5 1 +

+
' 3+ 1 5 1 ,
5 / /

+ ! 5 # / +
,
+ 5 1$# + 30+0



9 ;@ 1 $ $ 1

G / 1 ! 3 0 +- +! 3 0 3 + !
$, / 1$# "

' 3 ! / " + !
+ ! " " , + /
/ -

9 ;B < 1 1$#

- + - , 5
-+ $, "

4 J / ', "
"

3 + !5 $,
+ 5

+0 +-J 5 ' / 2 3
,

J 0 + + 5' , 3, /
"

$! (
/ + ,
, +

J K 3 L , 5 ' "
3 I ' 3 ! / 1$#
" 2 , 2
0+ 3

J + 4 - + 5 '
3, "
+ " - ! &, + ! " H - !
+- ! ; !
,

J K 3 4L , 5 ' "
3 4 ,

4 + !5 $,
+ 5

; -- + 3J !5 +
>
"

3 4 3 0 !5 +
, # -
/ -
" -

&- +3 - !! 5 4
+ + / /
+

J 0 + + 9 G !5 " ,
, , +

+3 -5 $, + 5 /
(!! ' 0+ !
A + 3 ;
1 / - 3
3 ;: "
> +- 5 " " > +- + !
; ,

! 5 $, "
+ 3 5 ', ;5 * (*
* "

$, 5 ?(?9
',
*

!! ! ' 0+ 5 $, -
5
+ - !5 -
3
;
& +3 !+ !5 -
2 /
3 ;:
' 3 !5 - 3
/
3 ;:
' " - !5 - -
/
3 ;:

&- 3 5 " + " # !
" H . # ! ,

9 ;> < 1 # 1

> +- / 5 " " > +- / + !
@ ,

2
> +- + ! /
"
" "
" +- ? / /
" , > +-
+ !
- ? 5 " " , H
1$# (
, / H "

11 +5 1 + 0
" 3+ +

9 ;M < 1),, # H

$ 2 , " + ! /
" &44-J 3 , / +
' 3 !
3 ,

G = -+ 0 - 0 0+- 3+! 3 0 3
' 3 ! " - 0
+
. " +
/ +
"
+ 30+0 /
, " -+ ! ,
+ ,
" " 3 1$#

7.4 Visualizando los archivos colectados

En la pantalla **Recorded Data** son listadas las bases de datos ya colectadas y almacenadas en PDA. Para visualizar las bases, basta seleccionar la base deseada y presionar el botón **Details**. Entonces la pantalla **Recorded Data Details** es enseñada, presentando diversas informaciones sobre la base de datos analizada.

En **View Data** el usuario tiene acceso, en forma de tabla, a los diversos valores adquiridos durante la monitorización del proceso, bien como la fecha y hora en que fueron realizadas.

Presionando **Delete** es posible borrar la base de dados enseñada.

7.5 Transportando los datos para el Desktop

El *HotSync* de los datos colectados por el PDA con el Desktop es hecho a través del *conduit*, instalado en el momento en que el usuario ejecuta el instalador del **Logchart Palm-OS**. El *conduit* es responsable por el proceso de interpretación de los datos colectados por el **LogChart Palm-OS** y también generar los respectivos archivos compatibles con el Logchart-II para el Desktop.

Para tener acceso a estas opciones, el software **HotSync Manager** debe estar activo. Para tener acceso a el, basta hacer clic con el botón derecho en el icono del *HotSync Manager*, que estará en la *Task Bar* del Windows. Será abierto un menú de opciones, clic en *Custom*. En esta ventana, seleccione **Novas Logchart Conduit** y haz clic en *chance*. De esta forma será abierta la siguiente ventana:

Figura 16 – Opciones del LogChart Conduit

Handheld overwrites Desktop: los datos colectados por el **LogChart Palm-OS** serán grabados en el Desktop.

Save in: en este campo puedes indicar un fichero destino donde serán grabados los archivos generados por la sincronización de los datos.

Leave Data on Palm: cuando marcada esta opción, los datos del PDA serán mantenidos, caso contrario, los datos del PDA serán excluidos.

Do nothing: no será hecha la sincronización de los datos.

Set as default: Determina que estas características sean adoptadas en los próximos procesos de .

8 SOLUCIONANDO PROBLEMAS

El señalizador no pestañea: La pestañea del señalizador es intencionalmente flaca y puede ser difícil de ser visualizada en locales de alta luminosidad. Certifíquese que el realmente no esté pestañeando.

No es posible efectuar la comunicación con el registrador: Verificar si la puerta de comunicación esté correctamente seleccionada y si no hay ningún otro *software* utilizando esta puerta durante las tentativas de comunicación.

Verificar si no hay cualquiera obstáculo que impida el pase de la señal infra-rojo.

Verificar si el cable esté bien conectado en la puerta del computador.

Asegurarse que la puerta seleccionada esté funcionando bien.

8.1 del Registrador

Cuando el usuario esté en duda sobre la real condición del funcionamiento del registrador puede provocar un *Reset*, para esto, basta retirar la batería y aguardar 2 minutos y después recolocar la batería en el lugar. Cuanto del Reset, el registrador vuelve al estado de *stand-by*. Si estaba realizando adquisiciones, interrumpe el proceso y solamente inicia las adquisiciones en el momento que fuera enviada una nueva configuración. La configuración implantada permanece inalterada después del *reset*.

9 CUIDADOS ESPECIALES

El registrador, por ser un equipamiento electrónico, necesita de algunos cuidados en su manoseo:

- Al abrir el equipamiento para cambiar la batería o para fijar los sensores, debe evitarse el contacto con el circuito electrónico debido al riesgo de daños causados por la electricidad estática.
- Observar con máxima atención la polaridad de la batería.
- Al encerrar la caja, la tapa debe ser recolocada de modo adecuado para garantizar el grado de impermeabilidad de este modelo.
- Las baterías utilizadas no deben ser recargadas, desarmadas o incineradas. Después de su uso, ellas deben ser recogidas según la legislación local o enviadas al proveedor.

10 CUIDADOS COM LOS SENSORES

La calibración del sensor de humedad puede sufrir alteraciones si el mismo és expuesto a vapores que producen contaminación o a condiciones extremas de humedad y temperatura por largos periodos de tiempo. Para establecer el proceso de calibración, siga las instrucciones siguientes:

- Remueva el sensor de la cápsula.
- Si existen resíduos sólidos sobre el sensor, proceda con el lavado con agua.
- Ponga el sensor en un horno a 80 ºC (+-10 ºC) por 24 horas.
- Ponga el sensor por 48 horas en un lugar con temperatura entre 20 y 30 ºC y humedad superior a 75% RH.
- Ponga el sensor nuevamente en la cápsula.

IMPORTANTE

El sensor utilizado en este equipo puede sufrir daño o descalibrarse si expuesto a atmósferas contaminadas con agentes químicos. Ácido Clorhídrico, Ácido Nítrico, Ácido Sulfúrico y Amonia descJg